

Frutos da Caatinga de Sergipe utilizados na alimentação humana

T. C. Santos¹; J. E. N. Júnior²; A. P. N. Prata³

¹*Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão-Se, Brasil*

²*Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, 13083-970, Campinas-SP, Brasil*

³*Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão-Se, Brasil*

(Recebido em 19 de dezembro de 2011; aceito em 21 de março de 2012)

Denomina-se Caatinga a vegetação semiárida e árida do Nordeste brasileiro. Em Sergipe, 42 dos 75 municípios possuem fragmentos desta vegetação. Ao contrário do que se pensava, ela abriga uma grande diversidade de espécies, das quais muitas são utilizadas pela população regional, principalmente para alimentação, como as frutíferas, por exemplo. As frutíferas nativas que ocorrem na Caatinga ainda são pouco conhecidas, dada a falta de estudos abordando esse tema, foi realizado um levantamento dos frutos da Caatinga consumidos pela população sergipana. A coleta de dados baseou-se na consulta aos acervos do Herbário da Universidade Federal de Sergipe (ASE) e no Herbário de Xingó (HX). Posteriormente, foram aplicados questionários aos feirantes do Mercado Municipal de Aracaju e da Central de Abastecimento de Aracaju S/A (CEASA), e aos feirantes de outros seis municípios inseridos na Caatinga do Estado, para verificar a procedência das frutas lá comercializadas. Foi registrada a ocorrência de 16 espécies distribuídas em 12 famílias com representantes comestíveis na Caatinga de Sergipe. As famílias Cactaceae, Myrtaceae, Anacardiaceae e Passifloraceae apresentaram duas espécies cada, sendo que nas duas primeiras famílias, as espécies são pertencentes a gêneros diferentes e as duas últimas ao mesmo gênero. As famílias: Annonaceae, Apocynaceae, Arecaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Rhamnaceae, Sapindaceae e Sapotaceae apresentaram apenas um representante comestível.

Palavras-chave: frutíferas; cactaceae; semiárido

Called Caatinga semiarid and arid vegetation of brazilian Northeast. In sergipe, 42 of the 75 municipalities have patches of this vegetation. Rather than commonly thought, the caatinga involves a great diversity of species, many of which are used by regional population, mainly for food, like the fruits, for example. The native fruit that occur in the northeast are still little known. Due to lack of knowledge on this subject, was made of a study of caatinga's fruit that are consumed by the population of Sergipe. The study was based on the collection of the herbal life of Universidade Federal de Sergipe (ASE) and Xingo (HX). Subsequently, questionnaires were applied to the Municipal Market stallholders of Aracaju and Central Supply Aracaju S / A (CEASA), and six other municipalities that have this type of vegetation, to verify the origin of the fruit sold there. It was recorded the occurrence of 16 species in 12 families with edible representatives in the Caatinga of Sergipe. The Cactaceae, Myrtaceae, Anacardiaceae and Passifloraceae families had two species each. In the first two families, the species belongs to different genres, and the last two belong to the same genres. The families: Annonaceae, Apocynaceae, Arecaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Rhamnaceae, Sapindaceae and Sapotaceae had only one representative edible.

Key-words: fruit-trees; cactus; semi-arid

1. INTRODUÇÃO

O bioma Caatinga corresponde a vegetação semiárida do nordeste e porção norte do estado de Minas Gerais. Abrange 70% da região nordeste e 13% do território brasileiro [1]. Em Sergipe, 42 dos 75 municípios estão totalmente ou parcialmente inseridos no bioma, totalizando uma área de 10.899 km² [2].

É um bioma caracterizado pelas incertezas hídricas e secas severas, situações essas provocadas pelas chuvas irregulares, presença de rios intermitentes (com exceção do São Francisco e Parnaíba) e uma precipitação média anual, que varia entre 240 e 1500 mm. Dessa

forma, a flora, assim como todos os seres vivos que a habitam possui algumas adaptações para suportarem a condição de déficit hídrico [3, 4, 5].

A diversidade dos recursos vegetais da Caatinga possibilita a sua utilização para diversos fins pela população regional, principalmente para a alimentação. De suas plantas podem-se aproveitar os frutos e outras partes comestíveis como raízes, sementes, folhas e caules [6] que, quando não são consumidos diretamente pela família, são comercializados em feiras livres.

Dentre os recursos utilizados pela população que vive nesse bioma estão as espécies frutíferas. Os frutos nativos brasileiros estão entre os mais saborosos e nutritivos do mundo, porém muitos deles são conhecidos apenas pela população local ou aparecem sazonalmente em algumas regiões específicas [7]. Na Caatinga, apesar de muitas espécies possuírem frutos que são utilizados como alimento, as frutíferas nativas que ocorrem no Nordeste ainda são pouco conhecidas cientificamente [8]. Alguns frutos são comercializados, como o umbu (*Spondias tuberosa* Arruda), a pitomba (*Talisia esculenta* (Cambess.) Radlk., o murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth) e a mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes), porém outros são coletados da vegetação nativa pela população local e consumidos sem que sua produção seja registrada [9]. Ferreira et al. [7] apresentam uma lista de espécies frutíferas nativas do nordeste brasileiro que apresentam potencial econômico

Dada e escassez de estudos sobre os frutos nativos do nordeste brasileiro, e sua utilização na alimentação humana, especialmente da Caatinga, realizou-se um levantamento dos frutos desse bioma consumidos pela população sergipana.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento das plantas que possuem frutos comestíveis em áreas de Caatinga do Estado de Sergipe, sendo que apenas as espécies nativas foram consideradas. A coleta de dados iniciou-se através de consultas ao Herbário da Universidade Federal de Sergipe (ASE) e ao Herbário de Xingó (HX) (não indexado).

Para complementar os dados obtidos nos herbários, foram visitadas feiras na capital e no interior do estado (Tabela 1), nas quais os feirantes foram questionados sobre a comercialização de frutos provenientes da Caatinga. Escolhemos pelo menos um município de cada uma das seis micro-regiões estaduais que têm áreas de Caatinga. Os questionários também foram aplicados em duas feiras de Aracaju, município que não apresenta vegetação de Caatinga mas possui feiras que vendem produtos de todo o estado.

Tabela 1. Números de questionários aplicados em cada município das 6 micro-regiões visitadas no estado de Sergipe, para a verificação da procedência dos frutos comestíveis oriundos da Caatinga.

Micro-região	Municípios	Nº de questionários aplicados
Alto Sertão Sergipano	Nossa Senhora da Glória	10
	Nossa Senhora de Lourdes	5
Médio Sertão Sergipano	Itabi	5
Agreste Central Sergipano	Itabaiana	10
Centro Sul Sergipano	Lagarto	20
Baixo do São Francisco	Propriá	20
Grande Aracaju	Aracaju	40
Total de questionários	—	110

Em cada feira os vendedores foram escolhidos aleatoriamente, e o número de questionários aplicados por município (feira) foi proporcional ao seu tamanho e a diversidade de frutos lá

comercializados. Foi anotado em cada questionário o nome das frutas comercializadas na banca e sua procedência.

Após as consultas aos herbários e a aplicação dos questionários nas oito feiras visitadas, elaboramos uma listagem com os nomes dos frutos e o local de sua procedência. Quando eles eram provenientes de municípios e povoados inseridos parcial ou totalmente na Caatinga de Sergipe, recorremos à literatura para a confirmação de sua ocorrência nativa neste bioma.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada a ocorrência de 16 espécies pertencentes a 12 famílias de frutos comestíveis (Tabela 2). Após a identificação dessas espécies em Sergipe, houve um cruzamento das informações com alguns dados bibliográficos para confirmar se os exemplares possuem frutos que são utilizados para alimentação humana, visto que, em muitos casos essa informação estava incompleta nas etiquetas das exsicatas ou era inexistente.

Tabela 2: Levantamento dos frutos comestíveis da Caatinga de Sergipe com base nos acervos dos herbários da Universidade Federal de Sergipe (ASE) e Herbário de Xingó (HX), consultas a feiras livres e revisão bibliográfica. *Espécies endêmicas da Caatinga (Giulietti et al. 2002).

Família	Espécie	Nome popular	Procedência Herbário/Feira
Anacardiaceae	* <i>Spondias tuberosa</i> Arruda	umbuzeiro	Herbário/Feira
	<i>Spondias mombin</i> L.	cajazeira	Feira
Annonaceae	* <i>Annona vepretorum</i> Mart.	bruteira	Herbário
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangabeira	Herbário/Feira
Arecaceae	<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	ouricurizeiro	Feira
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i> L.	trapiá	Herbário
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC	mandacaru	Herbário
	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	pitaiá-rósea, pitainha	Herbário
Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	umaí	Herbário
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	Feira
	<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb.	cadeia-brava	Herbário
Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	maracujá-do-mato	Herbário
	<i>Passiflora cf. foetida</i> L.	maracujá-de-cheiro	Herbário
Rhamnaceae	* <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	juazeiro	Herbário
Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hill.) Radlk.	pitombeira	Feira
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex Roem. & Schult.) T. D. Penn.	quixaba, sapotiaba	Herbário

Spondias tuberosa Arruda (umbuzeiro) está entre os principais representantes com frutos comestíveis da família Anacardiaceae que ocorrem naturalmente na Caatinga do estado de Sergipe, sendo uma das árvores mais úteis desse bioma. De acordo com os dados do herbário ASE, o umbu pode ser encontrado naturalmente nos municípios de Nossa Senhora da Glória, Poço Redondo, Carira e Monte Alegre. Floresce na estação seca, de novembro a dezembro. Em Sergipe frutifica de fevereiro a abril, produzindo abundantes e saborosos frutos [2]. Estes frutos são globosos ou ovóides, providos de polpa suculenta e sem fibras, com sabor doce-acidulado e muito agradável. São geralmente consumidos *in natura* ou na forma de doces, sorvetes ou polpa industrializada. Plantios comerciais são inexistentes e os frutos comercializados são resultantes do extrativismo [10 e 11]. De acordo com os questionários aplicados, o umbu comercializado nas feiras visitadas são provenientes do município de Gararu, estando esse inserido parcialmente no bioma Caatinga.

Spondias mombin L. (cajazeira) também pertence a família Anacardiaceae e apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde a região amazônica até a Mata Atlântica do Ceará ao Rio de Janeiro. Seus frutos são globosos ou elípticos, do tipo drupa, com polpa suculenta e fibrosa com sabor doce-acidulado, consumidos frescos ou como sucos, principalmente na região nordeste, ou usados ainda para a produção de polpas, sorvetes, picolés, néctares, geléias e fermentado alcoólico [7, 11, 12]. Apesar de ainda não ser amplamente cultivada, a cajazeira cresce em importância econômica, especialmente para a produção de polpa na região Nordeste do país [7]. De acordo com os questionários, o cajá comercializado nas feiras é proveniente do município de Amparo de São Francisco.

Annona vepretorum Mart. (bruteira) pertence à família Annonaceae e possui distribuição predominantemente tropical. Há registro da ocorrência dessa espécie no município de Poço Redondo, que é totalmente inserido no bioma Caatinga. Possui frutos que são consumidos *in natura* ou na forma de suco [13].

Hancornia speciosa Gomes (mangabeira), pertence a família Apocynaceae. Apesar de ser mais comum na restinga do que na Caatinga, esta árvore também ocorre em algumas áreas arenosas da Caatinga [6]. Seus frutos são aromáticos e saborosos, com polpa carnosa e doce. São amplamente consumidos *in natura* ou em forma de sucos e sorvetes. Apesar de ser bem aceita pelas pessoas e pela indústria, quase não existem cultivos de mangabeira, e a exploração ainda é feita através do extrativismo em populações silvestres, sendo seu maior produtor o estado de Sergipe [14]. De acordo com os feirantes questionados, as mangabas comercializadas são provenientes dos municípios de Japoatã e Itabaiana.

Syagrus coronata (Mart.) Becc. (ouricuri), pertence à família Arecaceae. A espécie é nativa do lado leste do Rio São Francisco nos estados da Bahia, norte de Minas Gerais, Sergipe, Alagoas e Pernambuco, em áreas de Caatinga. Os frutos possuem mesocarpo fibro-carnoso, de sabor adocicado e são consumidos *in natura* [11]. Quando imaturos, os frutos possuem o endosperma líquido, que se torna sólido durante o amadurecimento e dá origem à amêndoa, também comestível e bastante apreciada, além de rica em proteínas e lipídios [15]. O ouricuri comercializado nas feiras visitadas são provenientes de Japoatã, Itabaiana e Nossa Senhora das Dores.

Crateva tapia L. (trapiá) pertence a família Brassicaceae. Esta espécie ocorre no Nordeste e no Pantanal, sendo pouco frequente em seu habitat natural. Os frutos são do tipo baga, contendo polpa suculenta, de sabor doce e comestível e são consumidos *in natura* [11 e 13]. De acordo com os dados do Herbário ASE ocorre em Tobias Barreto.

As Cactaceae com frutos comestíveis registradas nos herbários foram: *Cereus jamacaru* DC (mandacaru) e *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw. (pitaiá-rósea). O primeiro, é um dos cactos mais comuns na Caatinga, sendo raramente cultivado [11]. Possui porte arbóreo, podendo alcançar até 15 m de altura. Seus frutos são globosos, vermelhos quando maduros e deiscem por um fenda longitudinal, exibindo assim sua polpa branca adocicada. A espécie é encontrada por toda a Caatinga sergipana. *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw. (pitaiá-rósea) é uma cactaceae epífita que ocorre nas florestas de quase todo o Brasil. Em Sergipe, sua ocorrência foi registrada apenas para o município de Riachão do Dantas. Os frutos são do tipo baga, estreitos-ovóides, apiculados, deiscem por aberturas laterais, contendo polpa suculento-mucilaginosa, de sabor levemente doce, com pequenas sementes de cor preta espalhadas na polpa branca. Os frutos são consumidos no estado natural, porém são pouco apreciados [11].

Geoffroea spinosa Jacq. (umaí) pertence a família Fabaceae é uma árvore que ocorre na Caatinga e que possui fruto com polpa de sabor amargo, porém consumida pelas populações rurais especialmente na estações secas mais severas. Em Sergipe, ocorre principalmente no noroeste do estado.

Diversas espécies de Myrtaceae possuem frutos comestíveis por humanos. Os frutos são do tipo baga, drupa, cápsula ou núcula [13]. *Psidium guajava* L. (goiabeira) é uma das mais conhecidas comercialmente e de acordo com os questionários das feiras, o fruto comercializado é proveniente dos municípios de Itabaiana, Propriá e Canindé de São Francisco. Já outras espécies não são comercializadas, sendo, ainda, apenas apreciadas como plantas silvestres ou comercializadas apenas em pequena escala, como é o caso da *Campomanesia aromatica* (Aubl.) Griseb. (candeia brava) que ocorre em Sergipe nos municípios de Lagarto e Itabaiana.

Passiflora cincinnata Mast. (maracujá-do-mato) é abundante em seu habitat natural nas matas de capoeira do Pantanal Mato-grossense, do Brasil Central, Mato Grosso, Pará, Minas Gerais, São Paulo e costa do Nordeste. Ocorre na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica [16]. Os frutos de polpa succulenta de sabor doce são consumidos *in natura* [11]. O maracujá-de-cheiro (*Passiflora* cf. *foetida* L.) também é muito freqüente em seu habitat natural, em quase todo o território brasileiro nas mais diferentes formações vegetais. Os frutos com polpa succulenta de sabor doce são consumidos *in natura* [11].

Ziziphus joazeiro Mart. (juazeiro) é uma frutífera pertencente a família Rhamnaceae. Ocorre naturalmente na Caatinga de Sergipe [2], podendo ser encontrada nos municípios de Simão Dias, Frei Paulo e Nossa Senhora da Glória. É uma das últimas árvores a perder as folhas na época mais seca. Os frutos são drupas oblongas e ásperas, com polpa carnosa e relativamente fina, de sabor adocicado e rico em vitamina C e são consumidos exclusivamente na sua forma natural [11]. Apesar de sua grande utilidade e potencial econômico, a sua exploração limita-se ao extrativismo, sendo necessário conhecimentos capazes de contribuir para sua domesticação e cultivo [17].

Talisia esculenta (A. St.-Hill.) Radlk., conhecida popularmente como pitombeira, pertence a família Sapindaceae. Possui frutos do tipo baga subglobosa, com uma a duas sementes grandes envoltas por um arilo fino de sabor acidulado [11]. Seus frutos (pitombas) têm grande aceitação pela população nordestina, porém, de acordo com Éder-Silva [8], essa frutífera não possui cultivo organizado, sendo a sua produção oriunda de quintais ou concentrações de plantas em ambientes naturais. Os frutos coletados pela população local são comercializados em feiras livres, nas ruas e em supermercados, proporcionando assim a divulgação dessa espécie com grande potencial econômico. A pitomba é mais comum em áreas relativamente úmidas, ocorrendo nas matas úmidas e secas das Caatingas de agreste [6]. As pitombas encontradas nas feiras eram provenientes do município de Nossa Senhora das Dores.

Sideroxylon obtusifolium (Humb. ex Roem. & Schult) T. D. Penn (quixabeira) pertencente à família Sapotaceae. A quixabeira faz parte dos extratos arbustivos e arbóreos da vegetação da Caatinga de Sergipe, ou seja, da Caatinga mais úmida [2], podendo ser encontrada nos municípios de Tobias Barreto, Frei Paulo, Poço Verde, Nossa Senhora da Glória e Itabaiana. O seu fruto é do tipo baga ou drupa, liso, com polpa succulenta, doce e consumido exclusivamente *in natura* [13 e 11].

Dentre as frutíferas da Caatinga de Sergipe listadas nesse trabalho, seis foram encontradas sendo comercializadas nas feiras visitadas (Tabela 2), isso mostra que ainda há espécies pouco conhecidas comercialmente. Segundo Lorenzi et al. [11], estima-se que a fruticultura comercial envolva pouco mais de 20 espécies, esse número é quase insignificante quando comparado àquelas ainda pouco conhecidas, de pouca ou nenhuma importância comercial até o momento.

Vale a pena destacar a necessidade de preservação das espécies frutíferas que em razão da coleta extensiva podem sofrer ameaças em relação ao tamanho de sua população. De acordo com Albuquerque & Andrade [18] a Caatinga está geralmente associada ao fornecimento de recursos madeireiros e medicinais, ou até se tornarem extintas sem que se conheça profundamente sobre seus potenciais de utilização e sem que se tenha estudo biológico e taxonômico das mesmas.

Em relação às feiras visitadas, observou-se que as maiores em tamanho e também mais importantes economicamente foram menos efetivas para a obtenção de informações sobre os frutos da Caatinga, uma vez que essas recebem frutos de outros estados do Brasil ou de projetos de fruticultura irrigada em Sergipe, como o Platô de Neópolis e o Projeto Ladeirinhas, nos municípios de Japoatã e Pacatuba, não mostrando assim o potencial frutífero dos municípios onde as feiras se localizam.

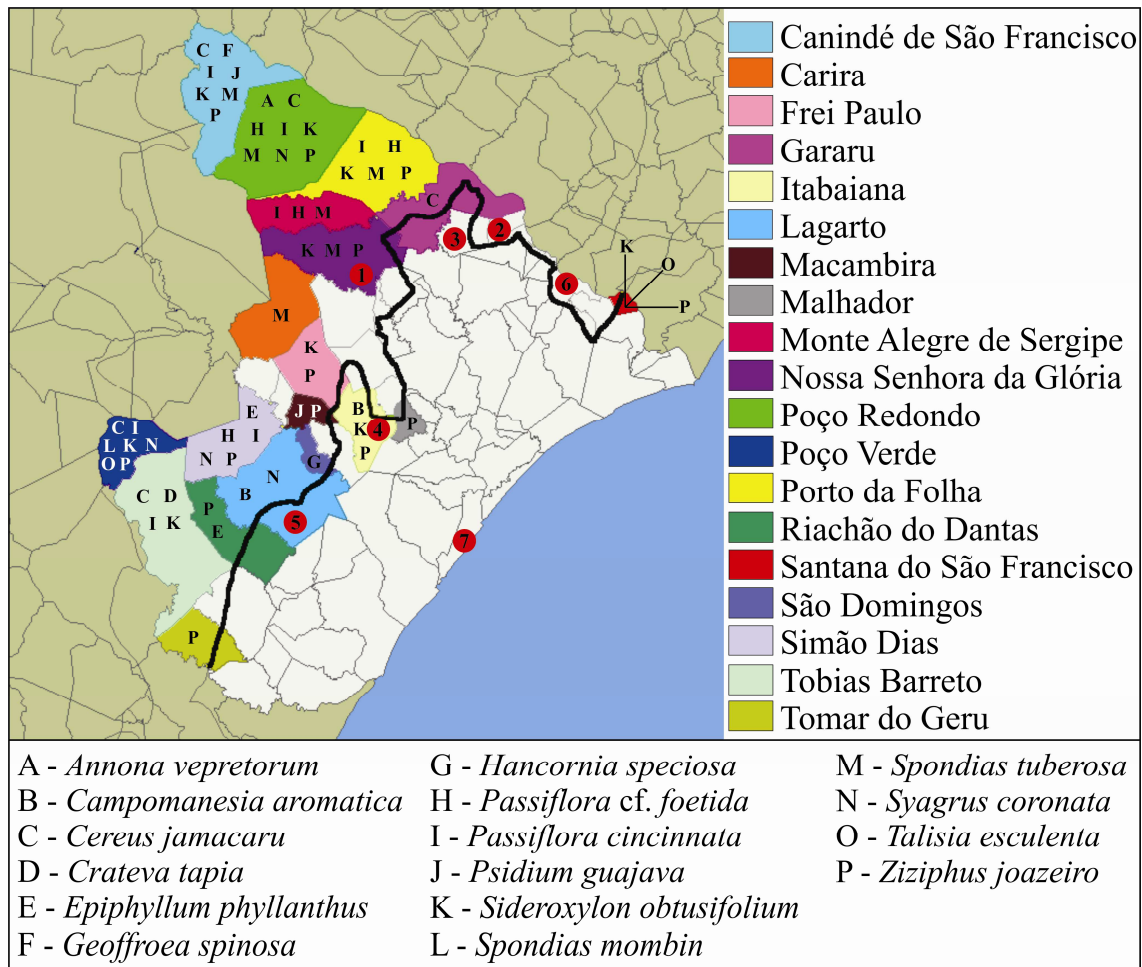


Figura 1. Distribuição das espécies na Caatinga de Sergipe (a esquerda da linha negra). As letras indicam as espécies e os números as cidades nas quais as feiras foram visitadas: 1. Nossa Senhora da Glória; 2. Nossa Senhora de Lourdes; 3. Itabi; 4. Itabaiana; 5. Lagarto; 6. Propriá; 7. Aracaju, capital do estado.

4. CONCLUSÕES

Pôde-se observar que os frutos nativos e exóticos da Caatinga listados nas feiras são aqueles mais conhecidos pela população e que já possuem valor econômico, como o umbu, cajá, ouricuri, jenipapo, pitomba e a mangaba. Contudo, os resultados obtidos nos herbários mostraram que na Caatinga de Sergipe existe a presença de frutos ainda bastante desconhecidos, porém, potencialmente comercializáveis.

A maioria das espécies frutíferas encontradas nos herbários não foram encontradas nas feiras, esse resultado indica que muitas frutas encontradas na Caatinga, apesar de seu potencial econômico, ainda não são comercializadas, sendo apreciadas apenas pela população local. Esse fato está ligado, possivelmente, ao desconhecimento que os produtores, a indústria e a população têm das frutas nativas e seu potencial alimentício e nutricional.

1. ALVES, J. J. A. Geoeologia da Caatinga no Semi-árido do Nordeste Brasileiro. *Climatologia e Estudos de Paisagens* 2(1): 58-71 (2007).
2. FRANCO, E. *As formações Vegetais do Globo Terrestre*: Biocenologia. v. 2. 3ª ed. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 1995. 247p.
3. BISPO, G. M. L. *Vegetação e fauna da Caatinga no cotidiano do sertanejo: Umbuzeiro do Matuto - Porto da Folha/SE*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Núcleo de Pós-Graduação e Estudos do Semi-árido da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 1998. 113p.

4. LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. da, TABARELLI, M. e LACHER JR., T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 139-146 (2005).
5. GÓIS, A. T de M. *Bioma Caatinga: Conteúdo analisado no livro didático da rede municipal de Itabaiana-Sergipe*. São Cristóvão, SE. 2007.
6. GIULIETTI, A.M.; NETA, A.L.B.; CASTRO, A.A J.F.; GAMARRA-ROJAS, C. F.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; VIRGÍNIO, J.F.; QUEIROZ, L.P.de; FIQUEIREDO, M.A.; RODAL, M. de J. N.; BARBOSA, M.R. de. *Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga*. In: SILVA, J. M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (orgs.). Biodiversidade da Caatinga: ações prioritárias para conservação. Brasília: MMA. Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p.47-90.
7. FERREIRA, G.F.; LEMOS, E.E.P de.; SOUZA, F.X. de; LOURENÇO, I.P.; LEDERMAN, I.E.; BEZERRA, J.E.F.; JÚNIOR, J. F. da S.; BARROS, L. de M.; RUFINO, M. do S.M.; OLIVEIRA, M.E.B.; MENDONÇA, R.M.N.; ALVES, R.E.; ARAÚJO, R.R. de; SILVA, S. de M. e SOUZA, A.B. de. *Frutíferas*. In: SAMPAIO, E. V. S. B. (ed.). Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2005. p.49-100.
8. ÉDER-SILVA, E. *Frutíferas nativas do Nordeste: Qualidade fisiológica, morfológica e citogenética*. Dissertação de Mestrado em Agronomia do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal da Paraíba. Areia, 2006. 110p.
9. GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P.; BARBOSA, M. R. V.; BOCAGE NETA, A. L. de; FIQUEIREDO M. A. *Espécies endêmicas da Caatinga*. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GIULIETTI, A. M.; VIRGÍNIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. Vegetação e flora da Caatinga. Recife: APNE/CNIP, 2002. p.103-115.
10. SANTOS, C. A. F.; NASCIMENTO, C. E. S. Relação entre caracteres quantitativos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* A. Camara). *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira* 33: 1-8 (1998).
11. LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.E SARTORI, S. *Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas (de consumo in natura)*. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora, 2006. 640p.
12. DIAS, D. R.; SCHWAN, R. F.; LIMA, L. C. O. Metodologia para elaboração de fermentado de cajá (*Spondias mombin* L.). *Ciência e tecnologia alimentar* 23: 342-350 (2003).
13. SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica Sistemática: Guia ilustrado das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640p.
14. SOARES, F.P.; PAIVA, R.; NOGUEIRA, R.C.; OLIVEIRA, L. M. de; SILVA, D. R. G.; PAIVA, P. D. de O. Cultura da Mangabeira (*Hancornia speciosa* GOMES). *Boletim Agropecuário Universidade Federal de Lavras*, Lavras 67: 1-12 (2004). Boletins Técnicos. Disponível em: <http://www.editora.ufla.br/site/_adm/upload/boletim/bol_67.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2011.
15. CREPALDI, I. C.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. de; RIOS, M. D. G. PENTEADO, M. de V. C.; SALATINO, A. Composição nutricional do fruto de licuri (*Syagrus coronata* (Martius)). *Revista Brasileira de Botânica* 24: 155-159 (2001).
16. CERVI, A. C.; MILWARD-DE-AZEVEDO, M. A. BERNACCI, L. C. Passifloraceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB012518>>. Acesso em: 07 dez. 2011.
17. ALVES, E. U.; BRAGA JÚNIOR, J. M.; BRUNO, R. de L. A.; OLIVEIRA, A. P. de; CARDOSO, E. de A.; ALVES, A. U.; ALVES, A. U.; SILVA, K. B. Métodos para quebra de dormência de unidades de dispersão de *Zizyphus joazeiro* Mart. (RHAMANACEAE). *Revista Árvore* 31: 407-415 (2008).
18. ALBUQUERQUE, U. P. de; ANDRADE, L. de H. C. Conhecimento Botânico Tradicional e Conservação Em Uma Área De Caatinga No Nordeste De Pernambuco, Nordeste Do Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 13: 273-285 (2001).